



# L'invention permanente : la hiérarchie urbaine

Denise Pumain

## ► To cite this version:

| Denise Pumain. L'invention permanente : la hiérarchie urbaine. 2003. halshs-00000476

**HAL Id: halshs-00000476**

**<https://shs.hal.science/halshs-00000476>**

Preprint submitted on 2 Jul 2003

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

S'intéresser à une innovation, c'est suivre une trajectoire, dit N. Alter (2002) après l'avoir définie comme une « activité collective [qui] repose sur la mobilisation d'acteurs aux rationalités variées, souvent antagoniques » (p.15). En effet, l'innovation suppose la prise en charge sociale, la mise en œuvre et la diffusion d'une invention préalable. Toutefois, la trajectoire n'est pas linéaire, et des interactions complexes s'établissent, au cours du temps et avec les acteurs concernés, entre les processus de découverte, d'invention ou encore de création, qui font surgir la nouveauté, et les processus de l'innovation qui décrivent l'assimilation de ce changement par une société, ses institutions et ses individus.

Ce sont quelques-uns de ces processus qui vont être évoqués à propos de la trajectoire, sociale et académique, de la notion de hiérarchie urbaine. A différents degrés de formalisation, cette expression renvoie à une forme d'organisation des sociétés dans leur territoire, découverte par des ingénieurs, et dont les premiers modèles ont été proposés par des géographes. Nous verrons comment cette notion, assez directement transposée, s'est chargée d'ambiguïté au cours de son appropriation par les politiques de l'aménagement du territoire, au point de susciter un changement du vocabulaire scientifique. Mais les débats engagés de façon plus ou moins ouverte dans la discipline géographique elle-même font apparaître d'autres enjeux, qui touchent une galaxie de termes bien plus large et amènent à s'interroger sur la marge de liberté du chercheur dans l'explicitation de ses inventions.

## **1 Aux origines de l'invention de la hiérarchie**

Il y a toujours quelque artifice à identifier des césures dans l'histoire des idées, de même qu'à repérer dans des textes anciens des traces anticipatrices des développements ultérieurs. L'archéologie de la notion de hiérarchie urbaine est d'autant plus difficile à établir que trois grands schèmes interprétatifs peuvent être détectés et se sont combinés pendant plusieurs siècles d'observations et de réflexion sur les ensembles de villes : il y a ceux qui voient les villes comme un moyen de couvrir un territoire, pour le contrôler ou le desservir, telles des pièces sur un échiquier, ceux qui les considèrent comme des étapes sur des réseaux de circulation, telles des nœuds dans les mailles d'un filet, et ceux qui les représentent comme les éléments interdépendants d'un organisme ou d'un système, engagés dans une évolution commune.

Nous n'évoquerons que brièvement quelques jalons de cette élaboration d'une double formalisation de la hiérarchie urbaine, celle de la théorie des lieux centraux et celle des modèles de distribution des tailles de villes, en insistant sur les incertitudes de l'affirmation de la découverte et de la reconnaissance de l'innovation. Nous nous appuyons pour cela sur plusieurs synthèses récentes, auxquelles nous renvoyons pour plus de détail (Pumain, 1994, Pumain Robic, 1996, Gaudin, Pumain, 1998, Robic, 2000).

### **1.1 Les découvreurs et l'inventeur**

Depuis Marco Polo rendant compte de l'organisation politique de l'empire du Grand Khan avec sa hiérarchie administrative en trois niveaux de « cités », à l'organisation hiérarchisée des places fortes d'un De Cormontaigne théorisant les principes de Vauban, en passant par les considérations sur les différentes causes de l'inégale attraction des villes par Botero (1588, cité par Pumain, Gaudin, 2001), les observations et réflexions sur les inégalités du poids des villes ne manquent pas. Elles seront cependant systématisées par la mise en relation de la taille des villes, de l'importance du carrefour qu'elles constituent et du nombre et de la

diversité des activités qu'elles rassemblent, dans des écrits d'ingénieurs du XIX<sup>e</sup> siècle confrontés à des réflexions territoriales d'économie politique, notamment à propos de la réalisation du tracé des chemins de fer. L'ingénieur saint-simonien Jean Reynaud (1841) découvre ainsi tous les principes de ce qui deviendra au siècle suivant la « théorie des lieux centraux » (Robic, 1982) et invente l'expression de « système général des villes ». Il introduit explicitement la hiérarchie : *« à partir des villages, les diverses agrégations se graduent naturellement selon une hiérarchie qu'on peut approximativement réduire à trois ou quatre degrés jusqu'à l'agrégation capitale de la nation »* (p.673). Un polytechnicien spécialiste des réseaux ferroviaires, L. Lalanne (1863), élabore une théorie inductive de la localisation des villes, régie par les « lois de l'équilatérie et des distances multiples », qui redécouvre certaines des régularités géométriques préconisées par le géographe J.G. Kohl (1841) dans sa géographie de la circulation (mais Lalanne ne considère « l'ordre des centres de population » qu'en fonction de leur place dans l'organisation administrative et politique des territoires). Le géographe Elisée Reclus (1905) imagine une hiérarchie à quatre niveaux (la capitale, les villes secondaires, les villes inférieures et les villages) organisée spatialement en « système planétaire » selon des espacements rythmés par la journée de marche pour les villes, et le parcours d'une brouette chargée d'épis pour les villages. Dans un autre texte, il relie l'espacement des villes à l'évolution des temps de parcours.

C'est le géographe allemand Walter Christaller (1933) qui apparaît comme « l'inventeur » incontestable d'une explication formalisée des tailles, du nombre et de la répartition spatiale des villes, organisées selon une hiérarchie emboîtée de niveaux fonctionnels pour la desserte en services de leur territoire environnant (la « région complémentaire » de la ville), sous la double contrainte du coût du franchissement de la distance du côté de la demande et de la rentabilité du service du côté de l'offre. Plusieurs formes de cette hiérarchie de niveaux fonctionnels urbains (qui comporte de six à sept degrés) sont modélisées par Christaller, selon que le principe définissant le nombre de centres de chacun des niveaux consiste à maximiser les points d'offre, à réduire le coût des infrastructures de transport ou à faciliter le fonctionnement administratif. Christaller illustre sa théorie de constructions géométriques, combinées à partir des figures du cercle et du triangle, sous forme de semis réguliers de centres urbains entourés d'aires de marché hexagonales emboîtées. Déjà prédites, mais non dessinées, par Jean Reynaud un siècle plus tôt, ces figures feront le tour du monde pour la représentation de l'organisation des villes dans une région (Pascard, 1990).

## **1.2 La vie parallèle et autonome du modèle statistique**

Parallèlement aux recherches inspirées plus ou moins explicitement par la théorie des lieux centraux, qui classent les villes d'un territoire selon l'importance de leur offre de services et l'extension de leurs aires d'influence, se sont développées d'autres représentations des hiérarchies urbaines, fondées sur la forme de la distribution statistique de la taille des villes, généralement mesurée par le nombre de leurs habitants. La première mention d'une expression mathématique est sans doute celle proposée par le géographe allemand Auerbach en 1913, qui remarque la constance de la valeur du produit du rang d'une ville par sa population (ou encore « le nombre des lieux [habités] est en relation inverse de leur nombre d'habitants minimum », p.76) et utilise cette valeur comme un indice de concentration. Le statisticien Lotka (1924) applique cette régularité aux villes américaines et introduit une représentation graphique de la population des villes en fonction de leur rang sur deux échelles logarithmiques. Le sociologue Goodrich (1926), de l'école de Chicago, fait également mention de cette régularité statistique. L'économiste Singer note en 1936 la ressemblance entre la distribution des tailles de villes et la loi de Pareto mise au point pour décrire la

distribution des revenus, tandis qu'en France, le statisticien R. Gibrat, dans un thèse sur les inégalités économiques, propose dès 1931 un autre modèle, celui de la distribution lognormale.

En dépit de cette multiplicité d'intérêts de la part de nombreuses disciplines, c'est pourtant un ouvrage bien plus tardif qui raflera le bénéfice de « l'invention », puisque le nom de Zipf reste désormais attaché à la « loi rang-taille » (*rank-size rule*) qu'il systématise en 1941. Dans ce premier ouvrage, Zipf se présente en découvreur et néglige totalement de citer les apports des pionniers, suscitant une réaction immédiate de Lotka (« cette découverte n'est ni nouvelle, ni peut-être aussi frappante [...] Ce type de distribution de fréquence est, en fait, du type Pearson type XI, un cas particulier du type VI », 1941, p.164). Dans son ouvrage de 1949, Zipf ne signalera que de façon très approximative l'existence de prédécesseurs à l'expression de sa loi. Comment expliquer le succès de celle-ci ? Les explications théoriques que Zipf donne de son modèle manquent en effet totalement de rigueur, elles n'emportent guère la conviction et n'ont d'ailleurs pratiquement pas eu de postérité (Pumain, 1982). On pourrait avancer que, contrairement aux statisticiens qui sont à la recherche d'une mesure de la concentration et n'utilisent les courbes qu'accessoirement, Zipf propose des analyses qualitatives de la forme des courbes, qu'il met en relation avec les vicissitudes politiques de la construction des Etats, ouvrant ainsi le modèle à une plus large interprétation. On peut regretter pourtant que sa représentation graphique, certes commode, s'éloigne des formes canoniques de présentation des distributions statistiques, ce qui a donné lieu par la suite à des incompréhensions de la part de certains de ses utilisateurs.

La loi rang-taille et la théorie des lieux centraux donnent ainsi deux expressions différentes de la hiérarchie des villes. La première suppose une distribution continue de la taille des villes, tandis que la seconde déduit une distribution hiérarchisée, en paliers, où toutes les villes appartenant à un même niveau hiérarchique ont la même taille. La première correspond assez bien à l'observation, mais n'a pas de fondement théorique bien affirmé, alors que la seconde, beaucoup moins bien vérifiée empiriquement (pour ce seul critère de la taille des villes) a en revanche une base théorique beaucoup plus sûre (dont les fondements spatio-économiques ont pu être validés par l'observation). La loi rang-taille ne considère que la taille des villes, mais incorpore la totalité de leur population, alors que la théorie des lieux centraux se fonde d'abord sur la géométrie du système urbain, et pour les seules fonctions centrales urbaines. Les observations ont été souvent conduites par des auteurs différents, parfois à partir de positions antagonistes (il faut ici rappeler le mot de Christaller en 1933 : « la loi d'Auerbach n'est rien qu'un jeu de nombres »). Plusieurs auteurs se sont par la suite attachés à démontrer la compatibilité des deux approches, le plus souvent en introduisant des facteurs de variation aléatoires de la taille des villes dans une hiérarchie de niveaux (Beckmann, 1958).

### **1.3 Le mythe de la redécouverte par l'Amérique**

La vulgate géographique, tout comme celle de l'économie, insistent sur l'oubli dans lequel serait tombé l'auteur de la théorie des lieux centraux et sur son exhumation, aux Etats-Unis, par les tenants de la science régionale et de la *new geography*, au début des années 1960. M.-C. Robic (2000), analysant l'ouvrage de Christaller, le contexte de son élaboration et les conditions de sa réception, rappelle tous les signes de cette réception glorieuse : Walter Christaller « vedette du Symposium de Géographie Urbaine organisé à Lund durant le congrès de l'Union Géographique Internationale » en 1960, recevant « en 1964 la médaille d'honneur de l'Association of American Geographers », voyant son ouvrage traduit en anglais en 1966

par Baskin, tandis que le père de la géographie théorique, W. Bunge, lui dédie son ouvrage de 1962 (Robic, 2000, p.155). M. Rössler (1989) dénonce le « mythe » de cette seule reconnaissance tardive, puisque la théorie christallerienne a été largement diffusée et utilisée, notamment dans les milieux allemands de la planification territoriale, Christaller participant lui-même aux travaux d'aménagement, tandis que R. Preston (1992) souligne son rôle comme théoricien de la division administrative et l'intensité de sa réflexion et de ses activités d'expert pour la planification (cités par Robic, 2000).

M.-C. Robic (2000) rappelle ainsi « l'audience méconnue dont a bénéficié en fait la thématique christallerienne avant la guerre » (p. 189), et cite des exemples de sa diffusion dans plusieurs pays d'Europe. En France, on repère l'emploi de l'expression « hiérarchie urbaine » au moins dès 1948, dans l'ouvrage de Georges Chabot intitulé « Les Villes » : il en fait un sous-titre (p. 193 à 197) dans un chapitre consacré au « réseau des villes ». Après avoir présenté plusieurs exemples, il se réfère à la typologie générale que W. Christaller a proposée au congrès d'Amsterdam en 1938 (incluant l'ordre de grandeur de la taille des centres, celui du nombre d'habitants de leur zone d'influence, et leur espacement en km), et conclut : « *Sans vouloir nous enfermer dans un schématisme trop rigide, il faut bien reconnaître que chaque ville apparaît comme un échelon dans une hiérarchie complexe où elle peut se trouver à la fois vassale et suzeraine. Les villes sont reliées par tout un système de relations proches ou lointaines, médiatees ou immédiates, qui tissent en chaque pays le réseau des villes* » (p.195). Dans son cours sur l'habitat urbain, publié en 1951, Jean Tricart définit la ville comme « *une forme d'organisation de l'espace qui suppose des liens de dépendance* » et traite de la « *hiérarchie des villes* » car « *Les diverses villes d'une région s'organisent en réseaux hiérarchisés, plus ou moins compliqués, sur lesquels ont insisté, entre autres, Christaller, Brunner and Kolb, Dickinson. Ces relations entre villes reposent sur des nécessités techniques : la plus ou moins grande fréquence du recours aux diverses catégories de services offerts par les villes. Mais l'organisation sociale et économique joue également un rôle essentiel en favorisant plus ou moins la concentration des villes et des capitaux* » (p. 238).

Si les travaux de Christaller ont suscité un certain scepticisme, c'est surtout en raison de sa position épistémologique, hypothético- déductive et nomothétique et de la « rigidité » de son modèle. C'est également en raison de sa participation aux institutions du gouvernement nazi, en particulier pour l'aménagement des territoires conquis sur la Pologne. Ces deux types d'arguments seront repris par exemple dans le débat de la revue *L'espace Géographique* suscité en 1996 par la parution du livre de J. Scheibling : « Qu'est-ce que la géographie ? », très critique à l'égard de la théorie des lieux centraux. Pourtant, la conception que propose Christaller de la hiérarchie urbaine, appuyée sur la « fonction d'encadrement tertiaire de la ville » a été très largement reprise en France, dans les études de réseaux urbains régionaux, comme dans les travaux pour l'aménagement du territoire. Il faut noter toutefois que la plupart de ces emprunts se sont faits sans référence aux fondements théoriques de l'organisation hiérarchique.

## **2 Une mise à l'épreuve par l'aménagement du territoire**

Le récit de l'utilisation de la notion de hiérarchie urbaine dans l'aménagement du territoire français met en évidence plusieurs étapes de la réception d'une invention académique dans le monde de l'action : elle devient ainsi une innovation. Peut-être parce que mal enracinée dans une théorie, son acceptation est cependant temporaire, et fait place à des glissements des

représentations de référence, qui se traduisent dans le vocabulaire. Certains chercheurs, en partie sollicités par cette demande politique, en partie engagés eux-mêmes dans des révisions conceptuelles, accompagnent l'évolution sémantique. Le passage dans le monde de l'action pourrait donc aussi induire des inventions scientifiques.

## 2.1 Des politiques de la hiérarchie urbaine

Au début des années 1960, lorsque la DATAR se met en place, l'idée d'une hiérarchie fonctionnelle (et non pas administrative) des villes passe très facilement du monde scientifique au monde des aménageurs. Le géographe Michel Rochefort institue l'étude des réseaux urbains comme objet géographique dans un article des *Annales de Géographie* de 1957. Il utilise la notion de centralité telle que l'a définie W. Christaller en 1933 (fonction de prestation de services par un centre à une région complémentaire) et la méthode de Dickinson (analyse des structures professionnelles des villes) pour identifier des types ordonnés de centres urbains. Dans la conclusion de sa thèse sur l'organisation urbaine de l'Alsace, soutenue en 1958, publiée en 1960, Michel Rochefort évoque une « *armature urbaine hiérarchisée dont l'unité n'est plus la ville, mais le réseau régional. Celui-ci repose sur la combinaison de trois éléments : le centre régional, les centres de sous-régions, les centres locaux ; cette structure détermine les trois catégories fondamentales d'une classification urbaine* » (p.337). Il relie directement ces résultats à une problématique d'aménagement, que ce soit au niveau d'une ville : « tout programme d'aménagement doit s'appuyer sur une juste appréciation de la place de la ville dans le réseau urbain » ou au niveau de la région « *la recherche d'une organisation régionale rationnelle doit dominer les particularités individuelles de chaque agglomération et, suivant les cas, s'efforcer de corriger les malformations ou les inadéquations intrinsèques du réseau actuel ou viser à transformer ce réseau en vue de l'adapter à de nouvelles perspectives de l'économie régionale* » (p.338).

Cette conception du rôle territorial des villes fait à l'époque consensus parmi les géographes : ainsi Pierre George, qui dirige les thèses de Michel Rochefort sur le réseau urbain de l'Alsace, de Raymond Dugrand sur « Villes et campagnes en Bas-Languedoc » ou encore celle d'Yves Babonaux sur « Villes et régions de la Loire moyenne » souligne-t-il que, désormais, « c'est la ville qui fait la région ». On sait ce que la politique des métropoles d'équilibre doit à cette tradition. Définie en 1964 à la suite du rapport co-rédigé par l'ingénieur Jean Hauteux et l'universitaire Michel Rochefort pour le Commissariat au Plan, elle identifie huit agglomérations (dont certaines sont d'ailleurs multipolaires, comme Metz-Nancy-Thionville ou Lyon-Saint-Etienne-Grenoble), qui se verront dotées d'infrastructures et de services destinés à renforcer leur poids vis-à-vis de Paris et à leur faire jouer un rôle d'entraînement sur l'économie et les autres villes de leur région.

### *Un vocabulaire scientifique instable*

Cependant, les raisonnements théoriques qui fondent la construction de Christaller et les modèles géométriques qui l'accompagnent ne sont que très partiellement repris pour ces applications, pas plus qu'ils ne l'ont été dans les travaux de recherche ou les ouvrages didactiques des géographes français. Cela peut constituer une condition de fragilité pour ce modèle lors de son transfert dans le monde opérationnel des ingénieurs. En témoignent d'abord les hésitations du vocabulaire, entre réseau urbain, organisation urbaine, réseau de villes, armature urbaine ou hiérarchie urbaine. L'idée d'un classement hiérarchique ne fait pas de doute, mais l'expression employée pour décrire l'ensemble des villes ainsi organisé est assez flottante. Jean-Pierre Gaudin (1979) repère quelques régularités d'ordre

méthodologique, en dépit de l'instabilité du vocabulaire : « l'intitulé d'études de « hiérarchie urbaine » renvoie plutôt aux classements opérés sur critères statiques, celui de « réseau urbain » aux classements intégrant une comptabilité des flux et celui d'armature urbaine aux classements dans l'une ou l'autre approche, mais construits dans l'optique directe d'une préparation de choix d'aménagement » (p.333, note 96). Cette rationalisation plausible serait à nuancer toutefois au vu de certains récits, tel celui de Georges Mercadal (1965), indiquant comment, au Commissariat au Plan, pour faciliter le dialogue entre les géographes et les ingénieurs des Ponts et Chaussées, l'expression d'armature urbaine avait été préférée à celle de réseau urbain, source de confusion possible avec les réseaux techniques des villes. On a remarqué aussi à quel point les études dites de « réseau urbain » s'appuyaient généralement sur des indicateurs du poids économique et culturel ou sur l'extension du rayonnement des villes, bien plus souvent que sur l'analyse des relations de ville à ville, qui justifierait davantage la référence au modèle du réseau, mais qui souffre de l'insuffisance des données disponibles (Pumain, 1994).

Est-ce cette absence de cohérence des mots de la science, ce décalage entre une dénomination métaphorique et la consistance méthodologique du modèle qu'elle recouvre, qui fragilise le vocabulaire scientifique par rapport aux usages qu'en feront les acteurs? Ou bien est-ce l'exigence émergente d'une décentralisation politique et d'une reprise d'initiative locale qui modifient progressivement les représentations des acteurs et donc les incitent à subvertir le vocabulaire? L'expression de « réseau de villes » va bientôt perdre sa signification académique pour prendre une connotation purement politique.

## **2.2 Du réseau urbain au réseau de villes**

Au cours des années 1960 et 1970, la DATAR poursuit un effort soutenu de décentralisation des activités industrielles puis tertiaires, dont on a pu montrer qu'elles avaient contribué à dynamiser de très nombreuses villes situées dans des auréoles de plus en plus éloignées de Paris et décentrées vers l'ouest et le sud-ouest (Pumain, Saint-Julien, 1978). Parallèlement, l'équipement des grandes villes est peu à peu remplacé par une politique de soutien au développement culturel et socio-éducatif des villes moyennes (environ 70 contrats ont été signés), puis des petites villes, centres d'animation en milieu rural. Ce glissement descendant de la politique correctrice à travers les niveaux de la hiérarchie urbaine accompagne en fait le processus de diffusion hiérarchique de la modernisation des activités et des équipements (zones industrielles) permise par la forte croissance des Trente Glorieuses, comme il s'adapte aux besoins des entreprises qui délocalisent leurs établissements de production vers les régions rurales à qualification et salaires plus bas. La diffusion des innovations du haut en bas de la hiérarchie urbaine est par ailleurs un processus « classique », maintes fois observé en différentes régions du monde (Robson, 1973, Pred, 1973).

A travers ces politiques, la représentation d'une tendance à la concentration hiérarchique des réseaux urbains subsiste donc, plus ou moins explicitement, puisqu'il s'agit d'en corriger les effets. Le tournant dans les représentations des acteurs date du début des années 1980. C'est l'époque du « small is beautiful », celle où l'on confond l'explosion de l'étalement urbain avec « le crépuscule » ou « la fin des villes ». Les modèles scientifiques opportunistes ou conjoncturels sont vite adoptés : « Counter-urbanization » (Berry, 1976), « clean break with the past » (Vining et Kontuly), « retournement des migrations », « cycle urbain » (Klaassen)... Il était alors mal reçu, tant à la DATAR qu'à la Commission européenne, de prédire une poursuite de la concentration hiérarchique des réseaux urbains, et les premières versions de l'ouvrage de prospective Europe 2000 annonçaient une revitalisation des petites

villes, voire des campagnes... Pendant une décennie, le mouvement pourtant amorcé d'une conversion plus rapide des grandes villes aux innovations de la société de l'information et à l'ouverture internationale, appuyé sur une sur-qualification du travail dans les grandes villes dès la fin des années 1970 (Saint-Julien, Pumain, 1986), signalé par une poignée de scientifiques, sera ignoré, ou nié. La plupart des acteurs n'en prendront conscience qu'au vu des résultats des recensements des années 1990, et s'accorderont alors sur la perspective de la « métropolisation ». C'est à ce moment que la DATAR lance sa politique des « réseaux de villes » dont les principes sont formulés dans une circulaire d'avril 1991.

Le contexte, préparé par des conversions d'organisation des entreprises aux Etats-Unis, est favorable à la métaphore du réseau (Pumain, 1992a, Gaudin, Pumain, 2000). Mais dans une acception toute différente de celle employée par les géographes pour leur concept de « réseau urbain ». En effet, le réseau est censé exclure l'idée de hiérarchie. Dans un rapport remis à la DATAR, où il exprime toutefois un certain scepticisme quant à sa généralisation, l'économiste Roberto Camagni (1993) indique que le concept de réseau de villes suppose que la logique coopérative se substitue à la logique compétitive, et assimile le réseau des villes à un « bien de club », la coopération permettant d'atteindre des économies d'échelle avant que les membres du réseau n'aient atteint la masse critique. Il donne des exemples de « réseau de complémentarité » (la Randstad Holland, la Vénétie), de « réseau de synergie » (entre villes partageant la même spécialisation comme les places financières mondiales ou les villes touristiques connectées par des itinéraires culturels), de « réseau d'innovation » (tels qu'identifiés dans le Milanais ou la « troisième Italie »). Selon l'auteur, qui s'appuie sur des travaux menés à l'Université Polytechnique de Turin (G. Demattei et C. Emanuele) l'armature urbaine évoluerait ainsi de la hiérarchie au réseau. Pourtant, la mise en évidence de relations diversifiées entre les villes n'a pour le moment jamais été corroborée par un renversement ni même un affaiblissement des inégalités hiérarchiques dans les systèmes de villes, comme l'atteste la dynamique de métropolisation (Bouinot, 2002). Une telle remise en cause par des chercheurs comme R. Camagni d'un des concepts fondamentaux de la théorie urbaine peut être analysée comme un effet en retour des échanges avec les acteurs de l'aménagement du territoire et de leur volontarisme politique.

En effet, d'entrée de jeu, un document établi par la DATAR (1991) considère comme « dépassées » les définitions proposées par des géographes (E. Dalmasso et R. Dugrand) qui « ne suffisent plus à qualifier les réseaux de villes contemporains ». Le modèle de référence demeure toutefois celui d'un réseau comportant « tous les niveaux de la hiérarchie urbaine, lesquels optimiseraient au mieux l'encadrement du territoire ». Mais la forme du « mythe mobilisateur » (J.L. Guigou) qu'est le réseau de villes met bien l'accent sur la volonté d'association des acteurs politiques pour des projets communs impliquant un partage des investissements et des équipements, dans l'espoir de gagner un niveau plus élevé dans la hiérarchie. Les vingt premiers réseaux constitués ne comportent d'ailleurs pas de très grande ville, à l'exception de Nantes. En parallèle, les villes européennes font du « networking » une politique de développement, essentiellement par le partage d'expériences et d'informations, et la revue *Ekistics* y consacre un numéro spécial en 1991.

De même que les historiens se sont fait subtiliser le mot « événement » par les spécialistes de la communication, les géographes commencent à ressentir l'ambiguïté de leur propos lorsqu'ils exportent leur concept de « réseau urbain » en dehors de leur discipline. Certains, s'appuyant sur un enrichissement du vieux modèle de la théorie des lieux centraux par des modèles dynamiques de la croissance urbaine, et estimant primordial de conserver la connotation d'organisation hiérarchique associée au réseau urbain, s'efforcent de sortir par le



haut (ou de fuir en avant) en lui substituant l'expression de « système de villes » (rappelons que l'usage du terme de système remonte à Jean Reynaud, mais qu'il est aussi utilisé par Christaller, ainsi que par les anglo-saxons qui n'ont pratiquement pas employé « urban network »). La spirale a bien failli s'établir : vers le milieu des années 1990, la DATAR a orienté une partie de sa réflexion prospective vers des « systèmes urbains » régionaux (DATAR, 1993), mais l'usage du terme et la promotion du concept n'ont pas eu la même fortune que celle qu'a connue le « réseau de villes ». Toutefois, la méfiance des aménageurs à l'égard de la hiérarchie urbaine continue, notamment dans le cadre des politiques européennes : ainsi, le Schéma de Développement de l'Europe Communautaire établi en 1999 (ESDP, 1999) préconise un « développement urbain polycentrique » pour une meilleure équité et efficacité territoriale. La DATAR, qui en a été largement inspiratrice, emboîte le pas en définissant une politique de « polycentrisme maillé » (DATAR, 2001).

### 3 Révisions disciplinaires

Au cours des années 1980, les travaux de géographes, mais aussi d'économistes, ont considérablement approfondi la notion de hiérarchie urbaine, en la situant notamment, non plus dans le cadre d'explications statiques, mais en la considérant comme le produit d'interactions entre les villes, dans des modèles dynamiques (Allen et Sanglier, 1979, White, 1978), ou bien en référence à une théorie évolutive de l'urbanisation (Pumain, 1992b). Les deux familles de modélisation de l'organisation hiérarchique des villes, celle de la théorie des lieux centraux et celle des modèles statistiques, ont pu être rapprochées dans ce cadre (Bura et al., 1996). Nous ne détaillerons pas ici ces travaux, évoqués par exemple dans (Pumain, 1997), mais nous en donnerons un reflet décalé à partir des réactions qu'ils ont indirectement suscitées parmi d'autres géographes contemporains.

Nous analyserons ainsi de façon détaillée certaines notices de l'ouvrage « *Les mots de la géographie, Dictionnaire critique* », publié en 1992 par Roger Brunet avec la collaboration de Robert Ferras et Hervé Théry, et dont la diffusion a été considérable, plusieurs éditions s'étant succédées. Nous avons choisi cet ouvrage en raison même de son succès, mais aussi à cause de son projet. Dès l'introduction, il est présenté comme un dictionnaire qui ne se propose pas de « dire la norme » mais « de faire le point critique sur les termes qu'emploie la géographie » (p. 5).

#### 3.1 La hiérarchie récusée

Le Dictionnaire disqualifie l'emploi global de l'expression de hiérarchie urbaine car elle impliquerait une idée de subordination entre les niveaux de villes : « *la hiérarchie urbaine ne concerne strictement que le maillage, qui fait que le chef-lieu d'une maille dépend du chef-lieu de la maille immédiatement supérieure, mais uniquement pour l'autorité administrative. Les entreprises et les personnes d'un lieu quelconque ne suivent en rien ces subordinations* » (p.233). Le Dictionnaire conclut donc « *il vaut mieux parler de réseaux urbains, voire de niveaux de villes....que de hiérarchie urbaine* » (p.234).

Si le Dictionnaire récusé l'emploi du terme de hiérarchie, c'est explicitement parce que le mot renvoie à une signification étymologique en « ordre sacré » (certains dictionnaires indiquent plutôt gouvernement, ou commandement). Rappelons que le Robert (entre autres) signale que dès le XVIII<sup>e</sup> siècle le mot a évolué vers un sens figuré d' « *organisation d'un ensemble en une série où chaque terme est supérieur au terme suivant, par un caractère de nature normative* » ; il donne parmi les corrélats classement, classification, ordre, aussi bien que

subordination, et en tant qu'exemples la hiérarchie des classes sociales, celle des sciences, ou des formes d'énergie. Les dictionnaires de sociologie contemporains reprennent à propos de la notion de hiérarchie sociale l'idée de classement sur une échelle de pouvoir, de prestige et de revenu. Le terme de hiérarchie est donc parfaitement compris dans une relation d'ordre, qui n'exclut pas, mais n'implique pas nécessairement, la subordination entre les éléments des différents niveaux.

La recommandation d'éviter l'emploi du terme de hiérarchie n'est d'ailleurs guère suivie par le Dictionnaire. Ainsi, le terme de « niveau » qu'il conseille d'utiliser à propos des villes se définit dans la deuxième acception proposée comme « *sens figuré : palier dans une hiérarchie (syn : échelon)* » (p.318) et le Dictionnaire recommande son emploi en lieu et place du terme d'échelle dont il souligne l'ambiguïté. Au mot « réseau », un paragraphe précise : « *les géographes parlent volontiers de « réseau urbain » pour qualifier l'ensemble des villes d'un pays. Il arrive que ce ne soit pas un vrai réseau (sic), mais un simple arbre hiérarchique, lorsque les villes ne communiquent qu'avec la capitale (sic), et n'échangent guère directement entre elles. Il est fréquent que le réseau soit incomplètement entrelacé, ou « plexé », c'est-à-dire que des liaisons transverses existent, mais incomplètes et inégales. Il advient qu'il ne soit que partiellement hiérarchisé : l'organigramme rigoureux est plus facile à obtenir pour l'administration que pour les échanges commerciaux. On peut calculer ainsi des indices de hiérarchisation ou d'intégration des réseaux urbains, selon le nombre, l'ampleur et la direction des liaisons de ville à ville ; mais ces calculs ne s'appliquent guère qu'à des activités définies et à des indicateurs partiels (échanges téléphoniques, migrations de personnes)* » (p.389).

Dans la notice « lieux centraux », l'image d'une organisation hiérarchique des centres urbains transparaît plus nettement. Après un rappel sommaire des fondements de la théorie des lieux centraux (que le Dictionnaire préfère appeler « modèle ») : « *L'idée est double, fondée sur la distance et sur l'espacement.* » (p.275) (rappelons que dans l'introduction de son ouvrage de 1933, W. Christaller se propose d'expliquer « le nombre, les tailles et la répartition des villes ») la notice ajoute : « *les services se classent en niveaux de centralité selon la fréquence de leur utilisation, la distance de parcours admissible et la marge bénéficiaire laissée par chaque transaction* ». Les conséquences du regroupement des services en certains lieux selon les économies d'échelle sont énoncées d'une manière qui retrouve et admet l'organisation hiérarchique : « *De fait, se différencient dans les sociétés quelque peu complexes plusieurs niveaux de condensation, caractérisés par des masses de population et par des contenus dont les ordres de grandeur sont différents. Dans cette hypothèse, les villes occupent des niveaux distincts, à la fois sanctionnés et produits par des fonctions hiérarchisées. Et elles s'espacent selon cette hiérarchie, en application de la loi de la gravitation et des lois mêmes de l'espacement.* » (p.276). Un peu plus loin, après avoir souligné la grande validité du modèle, le Dictionnaire ajoute : « *Il existe des biens et des services « centraux » et des fonctions centrales, qui ont une portée spécifique, qui tendent à se regrouper par niveau de rareté et de rayon d'action, par le jeu combiné des économies d'agglomération et des externalités des entreprises, des avantages de la multiplicité des ressources et des offres de concurrence pour la clientèle. Il en découle une hiérarchie des centres* » (p.276). La notice « centralité » reprend une formulation analogue : « *L'observation de la disposition des centres dans l'espace géographique a fait naître la théorie des lieux centraux. Celle-ci suppose que les services se concentrent par niveaux dans des villes hiérarchiquement et régulièrement disposées dans l'espace* » (p.88).

D'un côté le Dictionnaire est donc obligé d'admettre l'existence d'une différenciation hiérarchique entre les centres urbains. Mais de l'autre, sa position va bien au-delà d'une simple recommandation d'éviter l'emploi de l'expression « hiérarchie urbaine », pourtant conforme aux usages. Il faut questionner la posture qui empêche le Dictionnaire de reprendre à son compte les résultats de l'abondante littérature géographique consacrée aux hiérarchies urbaines. Faisons l'hypothèse que c'est cette posture qui le conduit à émettre des représentations approximatives, voire erronées, des modèles construits pour en rendre compte.

### 3.2 Contre les modèles statistiques de l'inégalité hiérarchique

Le Dictionnaire ne fait pas mystère d'une sensibilité, sinon marxisante, du moins socialement généreuse, qui semble conduire à soupçonner les outils de description des inégalités d'être porteurs de conceptions normatives. Naïveté de casseurs de thermomètres ? Ou stratégie de plus longue portée ?

#### *Contre la corrélation statistique*

Il y aurait d'abord, consciemment ou inconsciemment, le refus de la régularité statistique. Le lien entre la taille des villes, le niveau de complexité et la diversité de leurs fonctions est établi avec de très hauts niveaux de corrélation par les analystes des réseaux urbains (voir pour des revues d'ensemble Pumain, Saint-Julien, 1976, Bairoch, 1978, Moriconi-Ebrard, 1993, Bouinot, 2002). Pourtant, dans sa définition du terme « hiérarchie », le Dictionnaire ajoute « *il existe bien des niveaux d'agglomération, de concentration des activités ou de services, mais ils n'impliquent pas de hiérarchie à proprement parler, et l'on risque de se tromper sur le sens des dominations réelles en assimilant taille et position hiérarchique : d'une différence de taille ne se déduit pas une hiérarchie* » (p.234). Voilà une position surprenante, de la part d'auteurs attachés par ailleurs au dévoilement des ordres de domination cachés sous les apparences sociales ! Même si l'on s'en tenait à leur acception stricte d'une hiérarchie urbaine impliquant une relation de subordination (ce qui n'est d'ailleurs pas le cas dans la relation de contrôle administratif qu'ils acceptent, puisque en France les communes ne dépendent pas des départements), il est certain que des relations de pouvoir et de contrôle s'établissent à partir de villes situées à des niveaux supérieurs, sur les activités et les personnes situées dans des villes de niveaux plus bas : qui niera la puissance de quelques grandes places financières sur le contrôle de la circulation du capital dans le monde, qui occultera les effets de la co-présence à Londres et à Paris de près de la moitié des sièges sociaux des entreprises multinationales européennes ? Le Dictionnaire en convient, en évoquant à l'article « mégapole », le « *réseau des grandes villes où le sort du Monde se décide* » (p. 297).

Accordons au Dictionnaire que les relations inégales qui s'établissent entre des villes différentes par leurs poids ne produisent pas une hiérarchie totalement emboîtée, certes, mais cela ne suffit pas pour nier la très forte corrélation d'ensemble entre la taille des villes et leur position hiérarchique. Bien entendu, les spécialisations fonctionnelles viennent perturber l'ordre de taille mesuré d'après le nombre des habitants, et aussi les niveaux de vie et de production entre les pays, mais les modèles qui se fondent sur la taille des villes et qui analysent cet ordre hiérarchique aident à préciser les différentes façons de le mesurer, à identifier les divers paramètres constitutifs du rang hiérarchique des villes, bien plus qu'ils ne les occultent. Cette connaissance, certes probabiliste, mais de nature déductive, serait-elle suspecte pour le Dictionnaire ? Serait-elle perçue comme l'expression d'un déterminisme excessif ?

Peut-être y-a-t-il derrière de telles affirmations refusant de lier différences de taille des villes et relations de domination une confusion entre les relations abstraites, agrégées, qui peuvent être établies entre les villes à partir de la mesure de leurs poids ou de leurs niveaux respectifs sur des indicateurs variés, quantitatifs ou ordonnés, et l'idée, refusée, que ces mêmes relations puissent s'appliquer aux individus ou aux groupes d'intérêt qui résident ou sont parties prenantes dans ces mêmes villes (Pumain, 2001). Or, d'une part, il est probable que la marge de liberté laissée aux acteurs varie assez systématiquement selon la taille des villes (c'est même l'une des principales explications avancées pour justifier les processus de métropolisation). D'autre part, les chercheurs qui ont transposé la notion de système aux ensembles de villes ont bien insisté sur ce qu'implique un changement de niveau, qui modifie la nature des objets et des descripteurs considérés, au point que les relations entre villes d'un même système, si elles les intègrent, ne peuvent se comprendre par la simple addition des relations entre acteurs individuels. A travers le refus de l'idée de contrôle ou de subordination d'une ville par une autre par le Dictionnaire, c'est en fait la notion de système hiérarchique, au sens de système observable à plusieurs niveaux, qui est récusée, et nous y reviendrons.

### *contre la signification des distributions statistiques*

Retenons aussi la réduction par le Dictionnaire à une simple « différence de taille », qui ne suffirait pas à « déduire une hiérarchie », de l'inégalité considérable du poids des villes, qui sépare généralement par plusieurs puissances de dix en nombre d'habitants (et par des inégalités parfois équivalentes à celles observées entre des Etats pour les mesures de leurs PIB (Prudhomme, 1996)) les dimensions des entités urbaines à l'intérieur d'un pays donné. Le Dictionnaire minore délibérément cet aspect, qu'on ne retrouve mentionné ni à l'article « ville », ni à l'article « inégalité », ni à celui de « concentration ».

La notice consacrée à l'expression « rang-taille » résume la volonté de ne pas donner de sens aux distributions statistiques observées : « *Mode de représentation combinée d'une mesure de la taille (ou masse) des individus d'une population donnée, et de leur rang dans un classement par taille décroissante. Employé notamment pour l'étude des villes ou des centres de peuplement d'un espace géographique selon un diagramme cartésien portant les rangs en abscisses et les tailles en ordonnées (Zipf, 1949). Les unités considérées se rangent en général selon une courbe plus ou moins tendue ou concave* ». L'article assimile cette représentation à une courbe de concentration et évoque, bien inutilement, le cas de « l'égalité parfaite » entre les tailles de toutes les villes, mais ne pose pas la question de savoir pourquoi cet état n'est jamais réalisé ! Au contraire, il moque « certains géographes » qui « *infèrent de cette règle élémentaire une « loi rang-taille » qui n'exprime qu'une évidence : les gros sont moins nombreux que les petits et ont plus de poids...* ». Suit une phrase pour le moins déroutante : « *On a beaucoup travaillé pour l'exprimer selon des échelles non arithmétiques des abscisses et des ordonnées (logarithmique, lognormale, de probabilité, d'entropie* » (sic, p.376). La contribution de Lotka-Zipf, qui permet la comparaison directe de courbes sur un graphique bilogarithmique est ainsi passée sous silence, et la confusion est entretenue sous couvert d'échelles quant à ce qui est vraiment mis en question.

Est ainsi sciemment occulté, par réduction à l'état d'« évidence », (on attendrait pourtant d'une position critique qu'elle se méfie des « évidences ») le type de distribution auquel renvoie ce graphique (progression géométrique inverse du nombre des villes en fonction de leur taille), qui n'apparaît ni en ces termes, ni selon la formule mathématique très simple proposée par Zipf. Le Dictionnaire reconnaît pourtant que « *cette organisation des*

*populations statistiques s'observe en bien d'autres domaines (fréquence des mots d'après leur longueur, transmission des messages) »* mais c'est pour ajouter « *et elle soutient quelques idéologies de la différence chez ses principaux propagandistes, l'économiste Pareto ou le sociologue Zipf, le célèbre auteur de « la loi du moindre effort », qui n'avait jamais observé le foisonnement de la nature, mais avait l'esprit de parcimonie du protestant méthodiste* » (sic, p.376).

Ce coup de pied de l'âne est certes révélateur du refus de traiter correctement d'un modèle de distribution statistique, en laissant entendre que ce modèle serait destiné à appuyer des positions contestables, sous l'intitulé vague « d'idéologies de la différence ». La possibilité de réaliser une simple description statistique de l'inégalité hiérarchique, susceptible d'interprétations éventuellement contradictoires, est ici réfutée, voire niée du fait même de l'inanité à laquelle le problème est ramené. Comprenne qui pourra ! La confusion est sans doute volontairement entretenue par le Dictionnaire entre le modèle et la norme sociale qu'il est censé représenter (voire promouvoir, si l'on comprend bien le terme « propagandiste » cité ci-dessus). C'est ainsi que l'article « optimum de Pareto » confond les lois de Pareto, qui sont des modèles descriptifs, en fonction puissance, de distributions statistiques très dissymétriques, avec l'interprétation marginaliste de l'économiste italien « *gloire de Lausanne, de tempérament conservateur et même réactionnaire, et dont les mesures et les théories tendaient à conforter les lois « éternelles » de la hiérarchie et de la « différence »* » (p.332). L'article met ainsi sur le même plan des outils de mesure, dont l'utilité scientifique est encore reconnue (Barbut, 1998), et des théories sociales certes très discutées, dont G. Busino (2000) a bien rendu compte. Du point de vue des modélisateurs, le malentendu est grave, car le point de vue critique adopté par le Dictionnaire n'est pas seulement l'interprétation discutable d'un modèle, c'est aussi le déni du droit à identifier ce type de modèle, voire à conduire certaines observations. A nouveau le Dictionnaire se refuse à voir que la question réside dans la forme de la distribution (dont la connaissance permet éventuellement de s'interroger sur ses processus générateurs, ou de vérifier si on la retrouve en simulant des processus hypothétiques) et réduit le modèle statistique à une prétention ridicule : « *A laissé une loi non négligeable, montrant que les individus (statistiques) gros, grands, riches, sont moins nombreux que les petits, faibles, pauvres.* » L'apport de Pareto à la statistique, ainsi que l'état de la discussion des hiérarchies urbaines parmi les chercheurs français et étrangers, sont tout de même un peu moins stupides que la lecture du Dictionnaire ne le laisserait penser...

Mais la lecture de la notice « logistique » confirme le refus de comprendre et faire comprendre un modèle quelconque susceptible de décrire la distribution des tailles de villes. Affirmer que : « *la loi logistique est une autre expression de la loi normale (courbe en cloche) qui dit que les situations et les valeurs moyennes sont habituellement plus nombreuses que les extrêmes* » et ajouter huit lignes plus bas : « *la taille des agglomérations dans un pays, si on la prolonge jusqu'à l'agglomération minimale (deux maisons) est en général de type logistique, comme celle de la longueur des mots dans un texte* » (p.282), c'est non seulement confondre courbe logistique et distribution lognormale mais surtout ne pas apercevoir l'évidente contradiction contenue dans le rapprochement des descriptions des deux distributions, l'une « en cloche » et l'autre « très dissymétrique ».

Une analyse des concepts situés dans un voisinage élargi de celui de hiérarchie amène à réévaluer la position du Dictionnaire. Jeter la suspicion ou semer l'incompréhension sur certains modèles ne témoigne plus, comme dans les années 1960-70, d'un repli frileux de certains géographes face à l'expression mathématique des modèles et aux tentations

nomothétiques, mais bien d'une sensibilité nouvelle aux enjeux disciplinaires, qui passe par une tentative d'appropriation du pouvoir légitimant de certains termes.

### 3.3 Une stratégie de distinction

Dénigrer les modèles mathématiques, pour mieux valoriser la modélisation graphique, ainsi pourrait-on résumer la stratégie du Dictionnaire lorsqu'il définit des concepts autour de cet objet « réseau urbain » ou « système de villes » qui est sans doute, parmi ceux que la géographie a élaborés, celui qui a été le plus formalisé, et qui représente donc un enjeu majeur pour la discipline.

A l'article « modèle », dans le paragraphe consacré aux modèles scientifiques, le Dictionnaire propose une classification (p.306) : *« la géographie utilise surtout : a) des modèles mathématiques, qui ont éventuellement la forme d'équations comme ceux de la gravitation, de la régression ; b) des modèles de systèmes, encore dits schémas logiques, qui s'efforcent de représenter la structure d'un système, d'en identifier les éléments et les flux, les rétroactions ; c) des modèles prédictifs qui, construits comme images de systèmes, comme matrices de relations entre éléments d'un système spatial, prévoient l'évolution de celui-ci quand on change certains paramètres [...] ; d) des modèles graphiques ou plus exactement chorématiques, qui représentent la structure d'un espace déterminé, d'un champ géographique, etc... On y dispose donc aussi bien de modèles généraux, à confronter avec des organisations et des situations réelles, que des modèles d'un objet particulier aussi complexe soit-il, comme une ville, une contrée, un réseau »* (p.306). Cette citation un peu longue pour démontrer que l'enjeu est là. On repère aisément les incohérences de cette présentation : les modèles prédictifs devraient faire partie de la classe des modèles mathématiques ; les « modèles de systèmes », décrits comme schémas logiques, ne devraient pas être présentés comme exclusifs d'une mathématisation ; un « schéma logique » devrait au pied de la lettre se ranger parmi les « modèles graphiques ». Mais la fonction de cette classification se trouve dans la phrase de conclusion : il faut élever les schémas des chorèmes à la dignité du modèle mathématique.

S'il en fallait une preuve, citons cette dernière phrase de l'article « différence » : *« les équations différentielles sont « un moyen de définir le changement en termes de ce qui demeure inchangé » (J. Monod, Le Hasard et la nécessité), d'évaluer un écart par rapport à un modèle, ce qui rapproche d'elles la chorématique »* (sic, p.147). Outre la référence légitimante à J. Monod, au prix d'une expression très allusive qui n'aide pas à construire une représentation de l'objet mathématique en question, remarquons la confusion entre changement différentiel et écart à un modèle, et notons la chute : à propos de l'outil mathématique, il s'agit de glorifier la chorématique. Or, d'une part les chorèmes ne permettent en rien d'évaluer les écarts à un modèle, puisqu'ils proposent des schématisations mais pas de mesure, et d'autre part aucun des schémas spatiaux ainsi réalisés n'a-t-il à voir, de près ou de loin, avec une formalisation en termes de modèles dynamiques, par des équations différentielles.

L'histoire des ambiguïtés véhiculées par la captation du terme de modèle au profit des chorèmes reste à écrire, pour la géographie, dans la mesure où elle a diffusé largement dans l'enseignement secondaire, par le biais notamment des manuels et de la formation des enseignants. Pour expliquer les conditions d'une bonne réception de cette innovation par les enseignants, on pourrait tester l'hypothèse, plausible, que l'accueil enthousiaste réservé à ces schémas simplifiés des structures de l'espace géographique résulte de la facilité de leur

assimilation aux « croquis de synthèse régionale », exercices obligés des études classiques de géographie, ainsi que des concours du CAPES et de l'Agrégation, autorisant ainsi à faire l'économie d'un apprentissage des techniques de modélisation. On peut se demander quels effets durables ont été produits dans les représentations, quant à la notion de modèle.

## Conclusion

La réception d'une invention qui s'exprime de manière privilégiée en termes de modèles, comme celle de la hiérarchie des villes, illustre une nouvelle fois la réticence de la plupart des géographes à entrer dans une démarche nomothétique (Berthelot, 2001). Cette même méfiance apparaissait déjà dans un autre Dictionnaire de la géographie, celui de Pierre George (1970) qui à l'article « réseau urbain » indique : « la forme la plus simple – plus théorique que réelle – est celle d'un réseau hiérarchisé comportant une capitale ou une métropole où sont concentrées les fonctions urbaines supérieures [...] jusqu'au dernier échelon appartenant au système urbain [...] le village-centre. Si grosso modo, cette image correspond – avec une hypertrophie exceptionnelle de la capitale – à la structure urbaine française, que l'on s'efforce de façonner sur ce modèle par la politique de l'équipement urbain à partir de métropoles régionales ou métropoles d'équilibre, des centres régionaux ou des centres locaux, elle est très rarement réalisée en dépit des apparences. Les réseaux urbains allemands ou italiens par exemple impliquent une grande dispersion des pouvoirs de commandements et beaucoup d'interférences de flux ». On notera le choix du contre-exemple, qui pourtant a servi à construire la théorie de Christaller, l'attribution du modelage de la hiérarchie française à une politique récente, et le flou de la critique. Cette constance dans le refus de la formalisation et de la mesure est sans doute un facteur important de la fragilité des concepts des géographes au moment de leur transfert vers d'autres disciplines ou le domaine de l'application.

Pourtant, paradoxalement, c'est l'approche « critique » (politiquement correcte ?), de la modélisation, voire même de l'objet modélisé, qui introduit une normativité, dans la légitimité attribuée à telle ou telle approche et dans la mise à l'écart de certains acquis de la recherche. Le rejet du terme de hiérarchie, pourtant très explicitement associé, dans la recherche sur les systèmes en général, aux types de fonctionnement et d'évolution observés pour les systèmes de villes, ne facilite pas le passage des connaissances d'une discipline à une autre. L'entreprise est d'autant plus dérangeante que de leur côté, les « acteurs » de l'aménagement du territoire mettent à mal par des emplois spécifiques le vocabulaire des chercheurs, et introduisent ainsi de nouvelles sources de confusion.

On reprendrait volontiers à propos de la géographie l'argument développé par Claude Grignon (2002) pour la sociologie. En n'assumant pas pleinement ses méthodes, la critique sociologique retomberait au niveau de la critique sociale et risquerait « de se résorber pour finir dans les variétés culturelles et dans le débat d'idées ordinaire » (p.133) [...] « il semble de plus en plus difficile de maintenir l'exigence d'une sociologie scientifique. C'est pourtant le seul moyen d'échapper à l'utopie fatale et à l'acceptation fataliste de l'ordre établi » (p.134). La géographie peut-elle éviter d'employer le langage commun des modèles mathématiques ? L'accumulation de connaissances permise par la modélisation ne suppose-t-elle pas de s'accorder sur des mots ? En intériorisant la critique politique, en confondant position scientifique et position militante, les géographes s'empêcheraient-ils de parler au nom du savoir qu'ils ont construit ?

L'histoire de la réinvention itérée des modèles de représentation ou des explications de la hiérarchie des villes pourrait inciter à recourir à la rhétorique habituelle de la faiblesse disciplinaire pour expliquer les avatars successifs de cette notion. Une autre lecture rappelle que l'obligation de révision des concepts scientifiques, du fait de leur passage dans le camp des acteurs sociaux, ou bien en vertu des raisons de la distinction académique, est un processus bien connu de l'ensemble des sciences sociales, qui n'est pas propre à la géographie. La réinvention de la hiérarchie urbaine signifierait donc plutôt la force d'une discipline capable de proposer des concepts enrichis et pas seulement réinterprétés par souci d'adaptation aux langages du temps.

## Références

Allen P. Sanglier M. 1979, A dynamic model of growth in a central place system, *Geographical Analysis*, 256-272.

Alter N. (dir.) 2002, *Les logiques de l'innovation*. Paris, La Découverte.

Auerbach F. 1913, Das Gesetz der Bevölkerungskonzentration. *Petermans Mitteilungen*, 59, 1, 74-76.

Bairoch P. 1978, *Taille des villes, conditions de vie et développement économique*. Paris, EHESS.

Barbut M. 1998, Une introduction élémentaire à l'analyse mathématique des inégalités. *Mathématiques, Informatique et Sciences humaines*, 142, 27-42.

Beckmann M.J. 1958, City hierarchies and the distribution of city sizes. *Economic Development and Cultural Change*, 6, 243-248.

Berry B.J.L. 1976, *Urbanisation and Counterurbanisation*. New York, Sage.

Berthelot J.M. 2001, *Epistémologie des sciences sociales*. Paris, PUF.

Bouinot J. 2002, *La ville compétitive*. Paris, Economica.

Brunet R., Ferras R. Théry H. 1992, *Les mots de la géographie, dictionnaire critique*. Montpellier-Paris, RECLUS-La Documentation française, 470 p.

Bura S. Guérin-Pace F. Mathian H. Pumain D. Sanders L. 1996, Multi-agent systems and the dynamics of a settlement system. *Geographical Analysis*, 2, 161-178.

Busino G. 2000, The signification of Vilfredo Pareto's sociology. *Revue européenne des sciences sociales*, 117, 217-228.

Camagni R. 1993, *Les réseaux de villes : théorisation et orientation des politiques publiques*. Rapport présenté à la DATAR.

Chabot G. 1948, *Les villes*. Paris, Armand Colin..



- Christaller W. 1933, *Die Zentrale Orte in Süddeutschland*. Iena, Fischer.
- DATAR 1991, *En Europe, des villes en réseaux*. Paris, La Documentation française.
- DATAR 1993, *Débat national pour l'aménagement du territoire : document introductif*. Paris, la Documentation française, 124 p.
- DATAR 2001, *Aménager la France de 2020*. Paris, La Documentation française, 112 p.
- ESDP 1999, *European Spatial development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*. Approved at the Informal Council of Ministers responsible for Spatial Planning in Posdam, May. Luxemburg, European Community.
- Gaudin J.P. 1979, *L'aménagement de la société*. Paris, Anthropos.
- Gaudin J.P. Pumain D. 2000, Quelques métaphores au miroir des analyses spatiales : réseaux de villes et réseaux de pouvoir. *Revue européenne des Sciences sociales*, 117, 105-119.
- George P. 1970, *Dictionnaire de la géographie*. Paris, PUF.
- Gibrat R. 1931, *Les inégalités économiques*. Paris, Sirey.
- Goodrich E.P. 1926, The statistical relationship between population and the city plan, in Burgess E.N. (ed.), *The urban community*, Chicago, 144-150.
- Grignon C. 2002, Sociologie, expertise et critique sociale, in B. Lahire (dir.), *A quoi sert la sociologie ?* Paris, La Découverte, 119-135.
- Hautreux J. Lecourt R., Rochefort M. 1963, *Le niveau supérieur de l'armature urbaine française*. Paris, Ministère de la Construction, Commission de l'équipement urbain.
- Kohl J.G. 1841, *Der Verkehr und die Ansiedlungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit des Gestaltung der Erdoberfläche*. Dresden/Leipzig, Arnold.
- Lalanne L. 1863, Essai d'une théorie des réseaux de chemins de fer, fondée sur l'observation des faits et sur les lois primordiales qui président au groupement des populations. *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, t.57, 2<sup>e</sup> semestre, 206-210.
- Lotka A.J. 1924, *Elements of physical biology*. Baltimore.
- Lotka, A.J. 1941, The law of urban concentration. *Science*, 94, 164.
- Mercadal G. 1965, Les études d'armature urbaine régionale. *Consommation*, 3, 3-42.
- Moriconi-Ebrard F. 1993, *L'urbanisation du monde*. Paris, Anthropos.
- Pascard E. 1990, *La cartographie des systèmes de lieux centraux*. Université Paris I, mémoire de maîtrise.

- Pred A. 1973, *Urban growth and the circulation of information : the United States system of cities, 1790-1840*. Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- Preston R.E. 1992, Christaller's research on the geography of administrative areas. *Progress in Human Geography*, 4, 523-539.
- Prudhomme R. 1996, Le PIB des grandes villes du monde, in Pumain D. Godard F. *Données urbaines*, 1, 73-76.
- Pumain D. 1982, *La dynamique des villes*. Paris, Economica.
- Pumain D. 1992a, Urban networks versus urban hierarchies? *Environment and Planning A*, 10, 1377-80.
- Pumain D. 1992b, Les systèmes de villes, in Bailly A. Ferras R. Pumain D., *Encyclopédie de géographie*. Paris, Economica.
- Pumain D. 1994, *La modélisation des réseaux urbains*. CNRS, Rapport pour le PIR Villes.
- Pumain D. 1997, Vers une théorie évolutive des villes. *L'Espace Géographique*, 2, 119-134.
- Pumain D. 2001, Villes, agents et acteurs en géographie. *Revue européenne des sciences sociales*, 121, 81-93.
- Pumain D. Gaudin J.P. 2001, *Une géographie du pouvoir à la Renaissance*. Communication présentée en hommage à Cl. Raffestin, Université de Genève, septembre.
- Pumain D. Robic M.-C. 1996, Théoriser la ville, in Derycke P.H., Huriot J.M. Pumain D., *Penser la ville*. Paris, Anthropos,
- Pumain D. Robic M.-C. 1999, Réseaux urbains : des mots aux choses. *Urbanisme*, 304, 72-75.
- Pumain D., Saint-Julien T. 1976, Fonctions et hiérarchie dans les villes françaises. *Annales de géographie*, 470, 385-439.
- Pumain D. Saint-Julien T. 1978, *Les dimensions du changement urbain*. Paris, CNRS.
- Reclus E., 1895, "The evolution of cities", *The Contemporary Review*, 67, 2, p. 246-264.
- Reynaud J., 1841, « Villes », *Encyclopédie nouvelle*, t. VIII, Gosselin, 670-687.
- Robic M.-C. 1982, Cent ans avant Christaller, une théorie des lieux centraux. *L'Espace Géographique*, 1, 5-12.
- Robic M.-C. 2000, Walter Christaller et la théorie des lieux centraux, in Lepetit B. Topalov C. *La ville des sciences sociales*, Paris, Belin, 151-189.
- Robson B.T. 1973, *Urban Growth, an approach*. London, Methuen.
- Rocheft M., 1957, « Méthodes d'étude des réseaux urbains. Intérêt de l'analyse du secteur tertiaire de la population active », *Annales de géographie*.

Rocheft M., 1960, *L'organisation urbaine de l'Alsace*, Pub. de la Faculté des Lettres de Grenoble.

Roessler M. 1989, Applied Geography and Area Research in Nazi Society : Central Place Theory and Planning, 1933-1945. *Environment and Planning D*, 4, 419-431.

Saint-Julien T. Pumain D. 1986, A ville plus grande, travail plus qualifié. *Annales de la Recherche Urbaine*, 29, 105-118.

Singer H.W. 1936, The "courbe des populations": a parallel to Pareto's law. *Economic Journal*, 46, 254-263.

Tricart J., 1951, *Cours de géographie humaine, Vol. 2, L'habitat urbain*, Paris, Centre de documentation universitaire.

White R.W. 1978, The simulation of central-place dynamics : two sectors sytems and the rank-size distribution. *Geographical Analysis*, 10, 2, 201-208.

Zipf G.K. 1941, *National Unity and Disunity*. Bloomington (Indiana), Principia Press.

Zipf G.K. 1949, *Human Behaviour and the Principle of least effort*. Cambridge (Mass.), Addison-Wesley Press.